

Congreso Nacional del Medio Ambiente  
Madrid del 26 al 29 de noviembre de 2018

## **LIFE PST SORT**

**Recuperación de residuos valorizables  
provenientes de la fragmentación de VFU, de  
residuos industriales y de RSU**

**Rodrigo VERBAL**

**Responsable I+D+i CALAF GRUP**

#conama2018



- 01** Presentación del GRUPO CALAF
- 02** Presentación del Área Industrial del GRUPO CALAF
- 03** Separación de residuos valorizables
- 04** Proyecto LIFE PST SORT: Recuperación y Reciclaje de VFU
- 05** Recuperación y Reciclaje de RSU
- 06** Otros proyectos I+D del Área Industrial del GRUPO CALAF



# 01 Presentación del GRUPO CALAF



## Presentación del GRUPO CALAF

**GRUPO CALAF** es un grupo constructor e industrial constituido de empresas especializadas en los sectores de edificación, obra civil, medioambiente, servicios de mantenimiento, construcción industrial y fabricación de maquinaria y equipos.



Sede: Calaf, Barcelona.

Recursos humanos: 310 personas.

I+D+i: Orientación al desarrollo del negocio.

Proyectos I+D 2018: LIFE, H2020, CDTI, ACCIÓ.



# 02 Presentación del Área Industrial del GRUPO CALAF



## Presentación del Área Industrial del GRUPO CALAF

**CONSTRUCTORA CALAF :** 

Diseño y construcción de proyectos industriales.

**CALAF INDUSTRIAL y PICVISA :**  

Soluciones de visión artificial, robótica y de recuperación/selección de materiales en los sectores de Tratamiento de Residuos y de Reciclaje.

**DAGA :** 

Equipos de tratamiento mecánico de aguas (EDAR, procesos industriales, regadío).

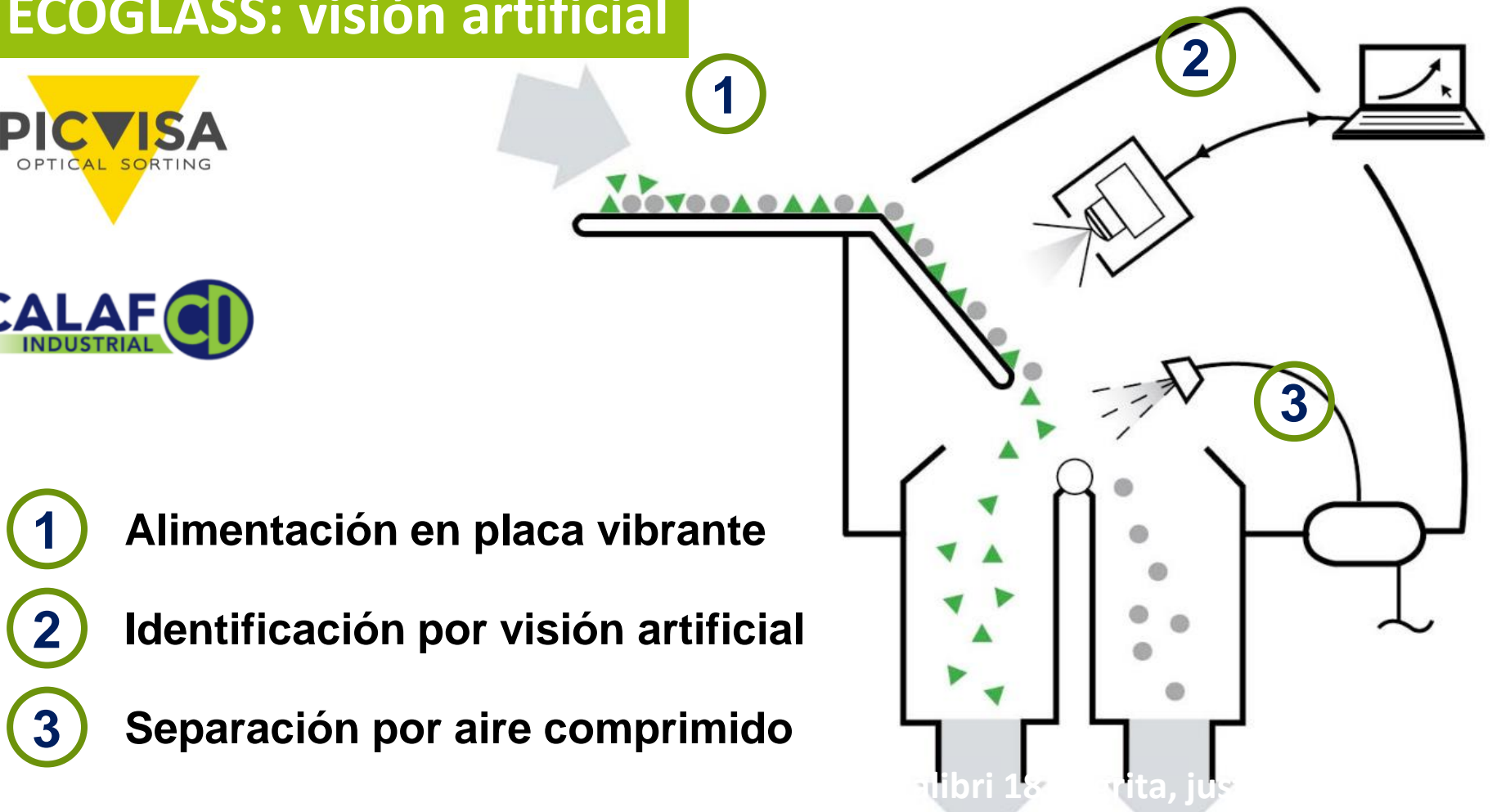


# 03 Separación de residuos valorizables



# Separación de residuos valorizables de tamaño $\leq 50$ mm

## ECOGLASS: visión artificial



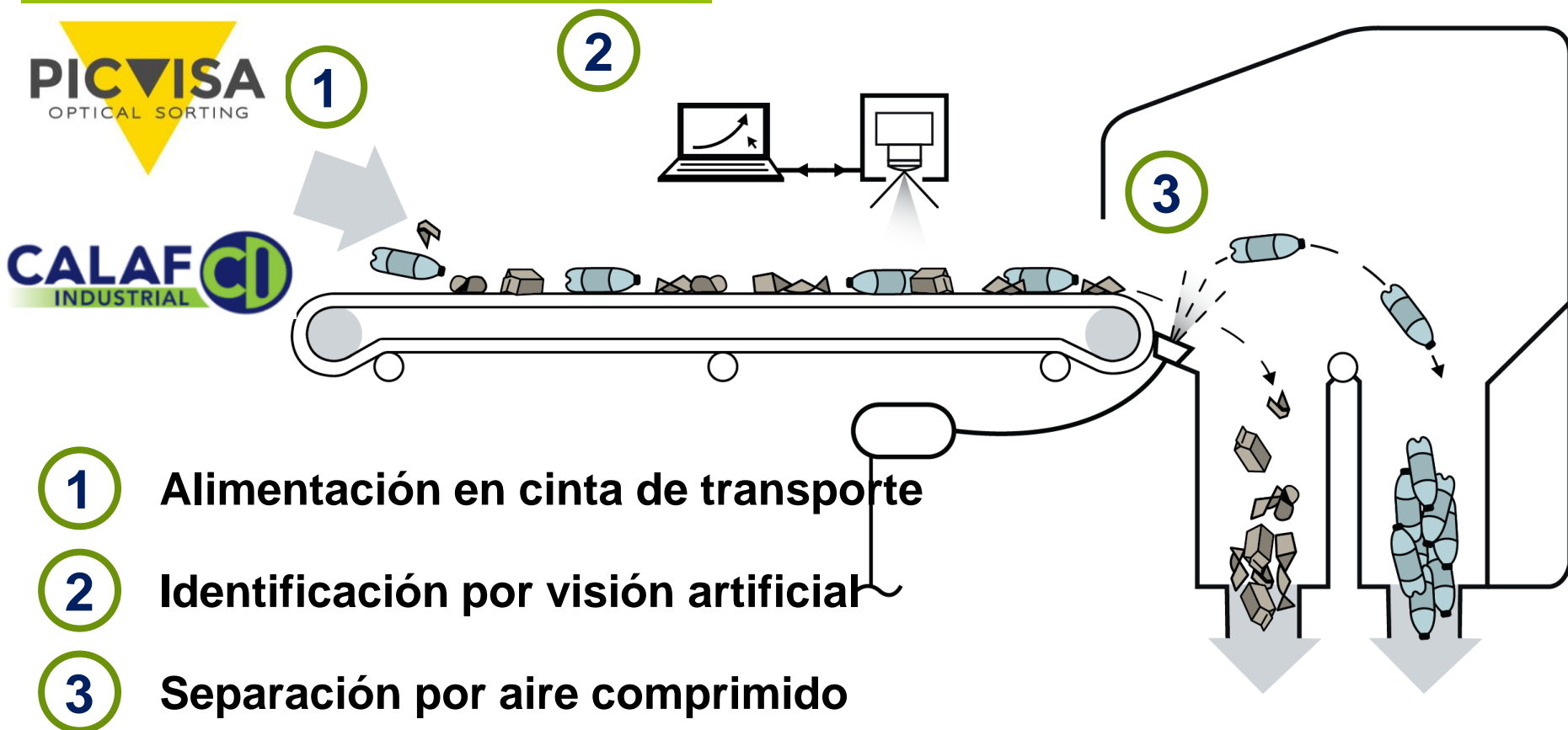
- 1** Alimentación en placa vibrante
- 2** Identificación por visión artificial
- 3** Separación por aire comprimido





# Separación de residuos valorizables de tamaño > 50 mm

## ECOPACK: visión artificial





# Separación de residuos valorizables de tamaño > 50 mm

## ECOPICK: robótica

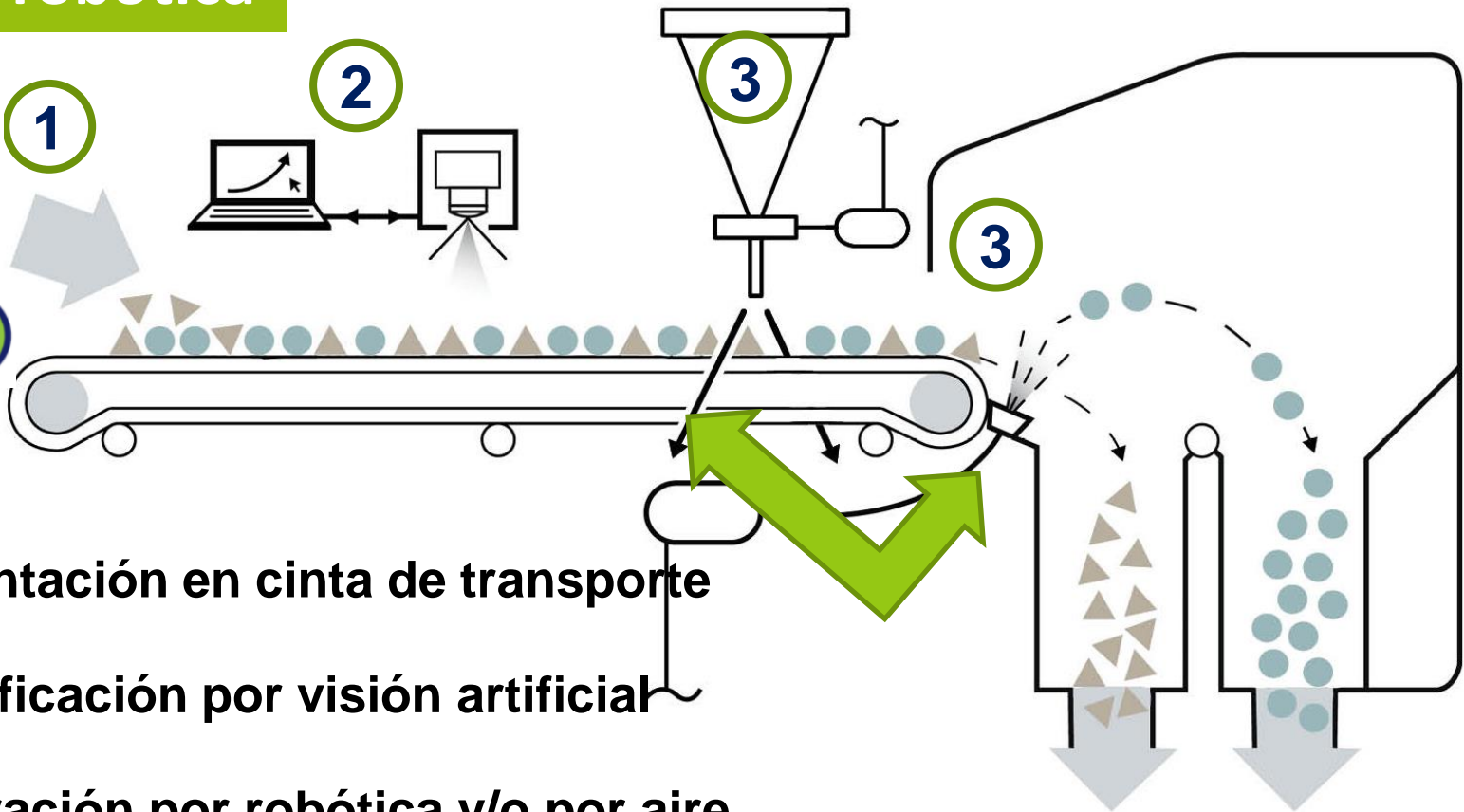


1

2

3

3



1 Alimentación en cinta de transporte

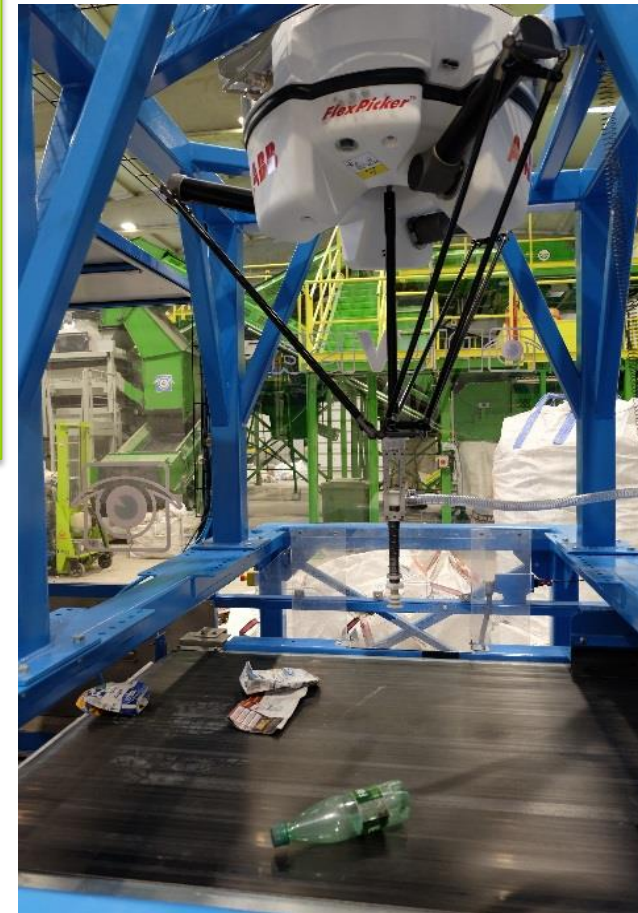
2 Identificación por visión artificial

3 Separación por robótica y/o por aire comprimido



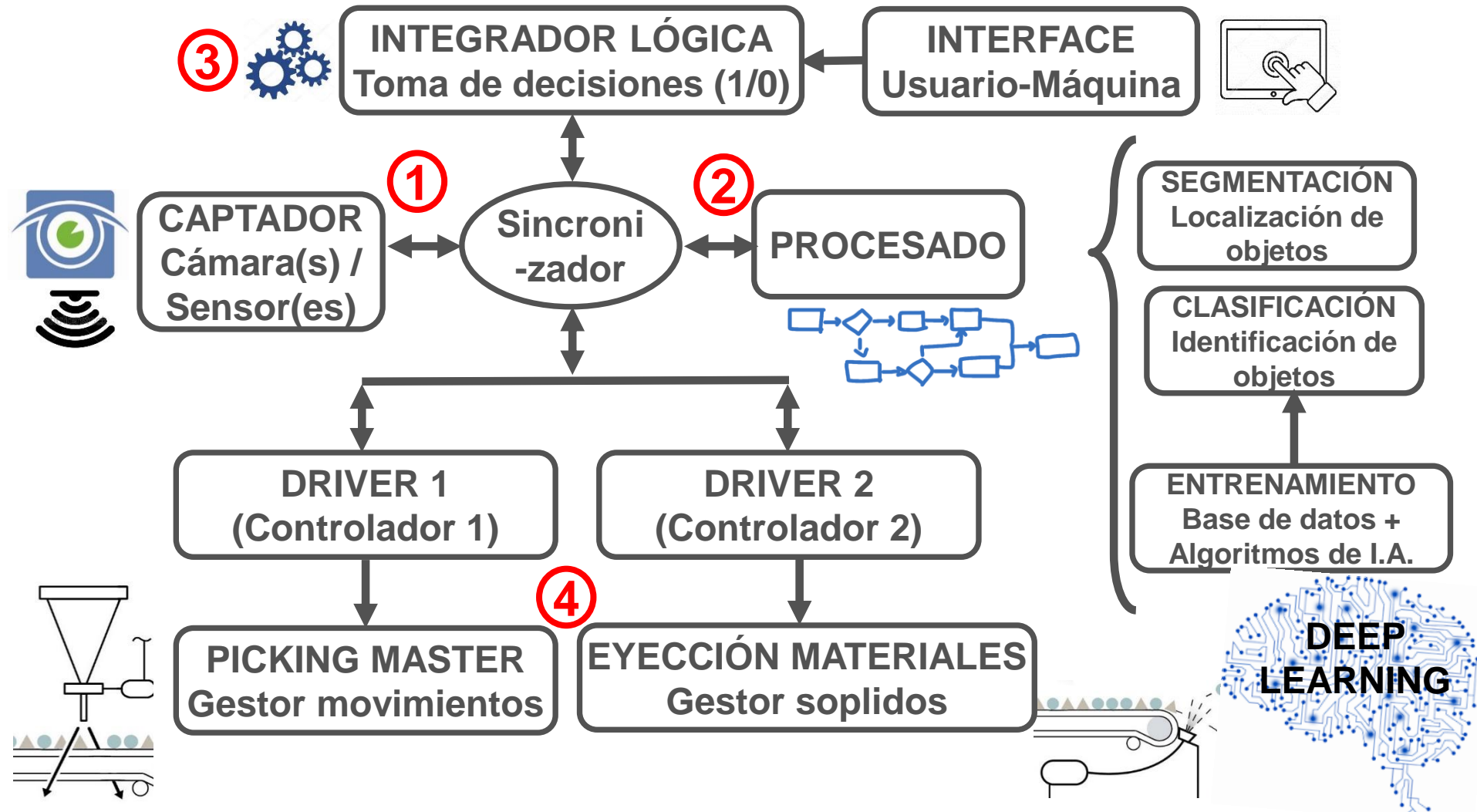
# Separación de residuos valorizables de tamaño > 50 mm

## ECOPICK: robótica





# Visión artificial y “sensórica”





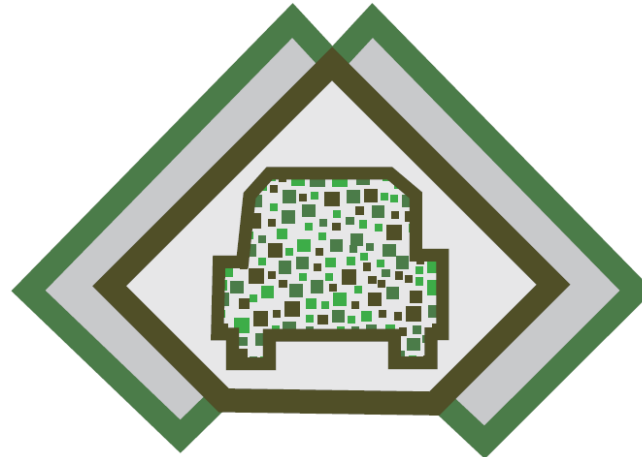
# 04 Proyecto LIFE PST SORT: Recuperación y Reciclaje de VFU



## Proyecto LIFE PST SORT



El proyecto LIFE PST SORT recibe una subvención del programa LIFE de la Unión Europea,



**Recuperación de materiales valorizables contenidos en el flujo de rechazo de fragmentación de vehículos fuera de uso (VFU).**



## Proyecto LIFE PST SORT

### Situación actual:



- **Mundo:** 40 millones de VFU (4 % del parque de automóviles) y alrededor de 1.000 plantas fragmentadoras mayores.
- **UE:** 6 millones de VFU y más de 300 fragmentadoras mayores, con “reuso + recuperación” (recuperación = reciclaje + incineración) que varía entre 70% y 96%.
- VFU: 1.050 kg. ; Carrocería (“hulk”): 813 kg (75% metales).
- Fragmentadores reciben VFU + amplia gama de accesorios + arena/finos + etc.
- Residuos de fragmentación + incineración (UE): **15% a 25% del VFU**, incluyendo metales, plásticos, vidrio, espumas, etc.
- **Plantas de incineración** (“Waste-to-Energy”) **incrementan tasas y evitan infusibles. Vertederos incrementan tasas y evitan ciertos rechazos.**



## Proyecto LIFE PST SORT

### Solución LIFE PST-SORT:



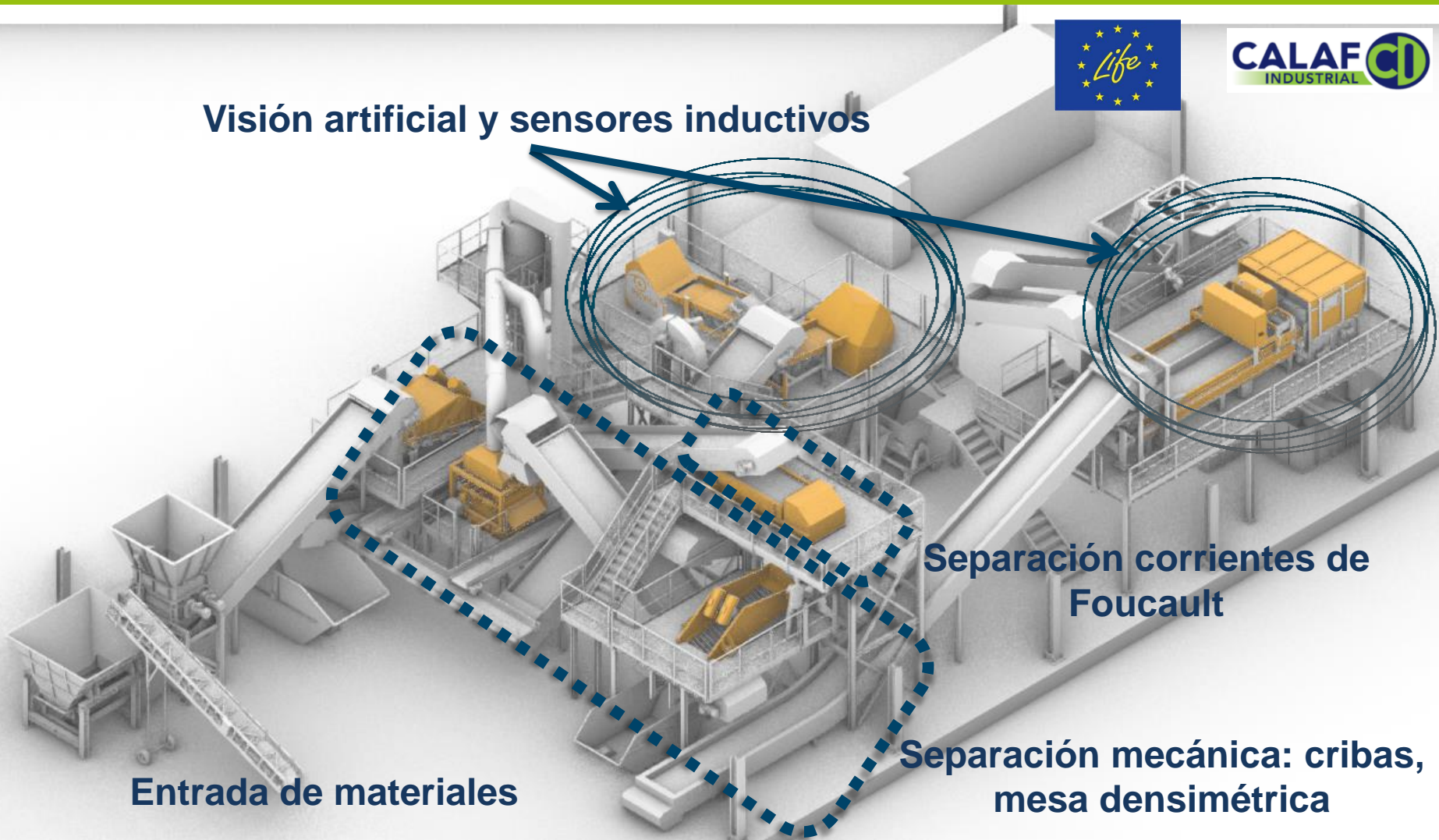
- Planta de separación y recuperación de metals, plásticos, vidrio, espumas, textiles, etc., incluyendo separadores con vision artificial y sensors inductivos.
- **Impacto medioambiental:** Hasta 84% de recuperación de residuos valorizables contenidos en el rechazo de fragmentación (<66% reciclaje y 18% CDR).
- **Impacto económico:** Un usuario de la solución LIFE PST-SORT (8t/h y 3 turnos/día) puede incrementar ventas (materiales reciclables) y ahorros (vertedero / incineración) de aprox. 1,0 M€/año.





# Proyecto LIFE PST SORT: CENTRO DE PRUEBAS

Visión artificial y sensores inductivos





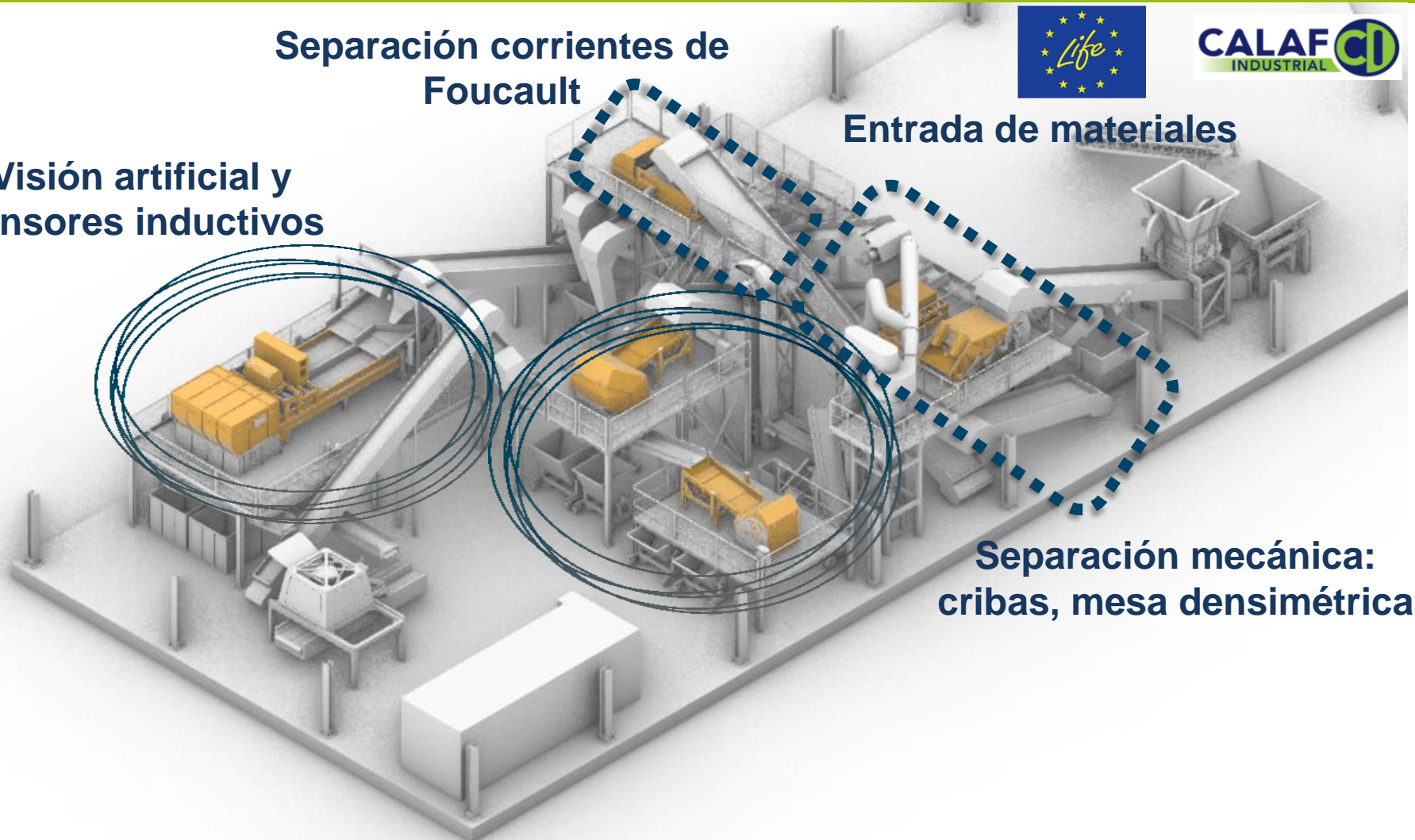
# Proyecto LIFE PST SORT: CENTRO DE PRUEBAS

**Separación corrientes de Foucault**



**Entrada de materiales**

**Visión artificial y sensores inductivos**

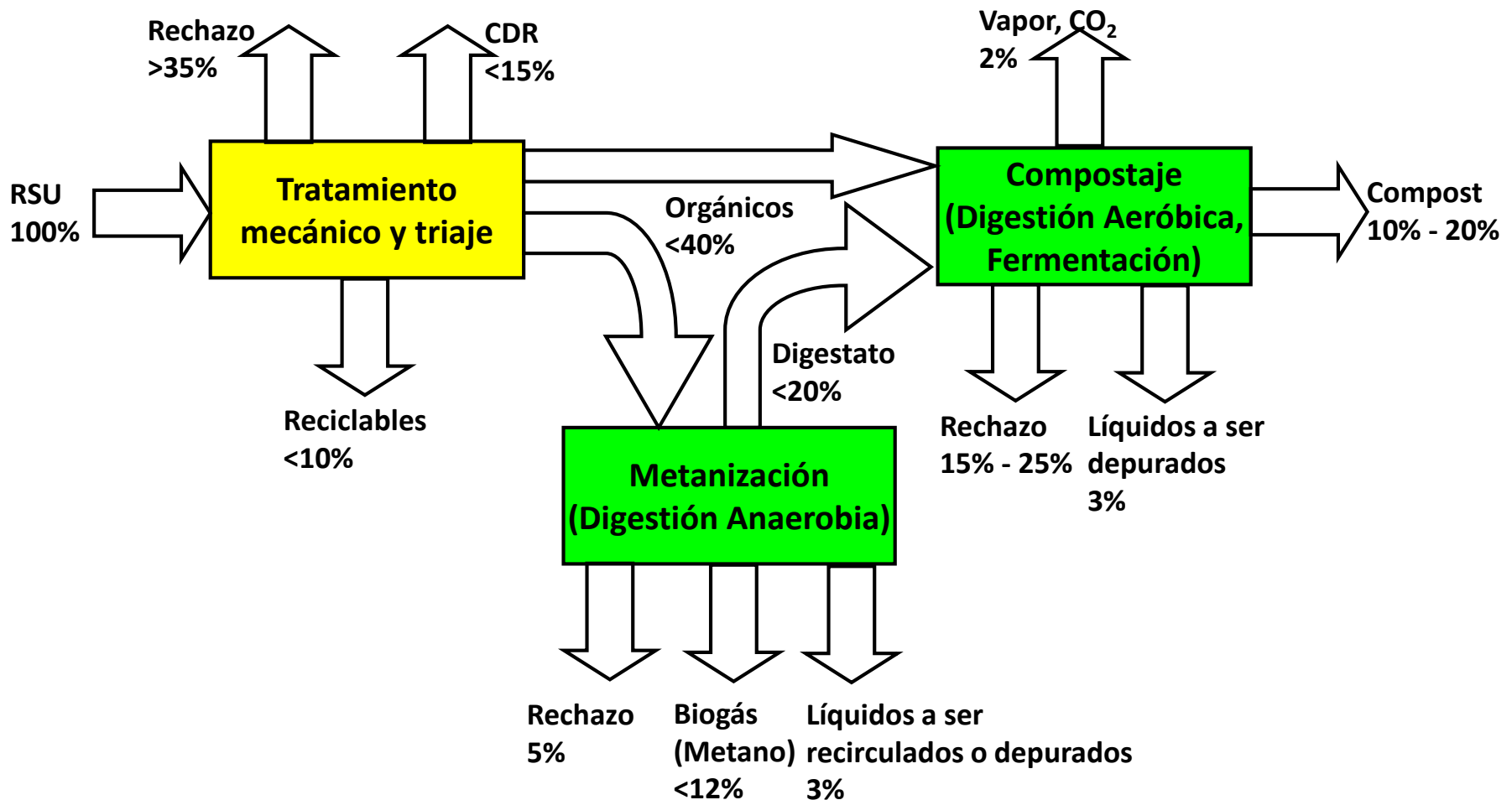




# 05 Recuperación y Reciclaje de RSU

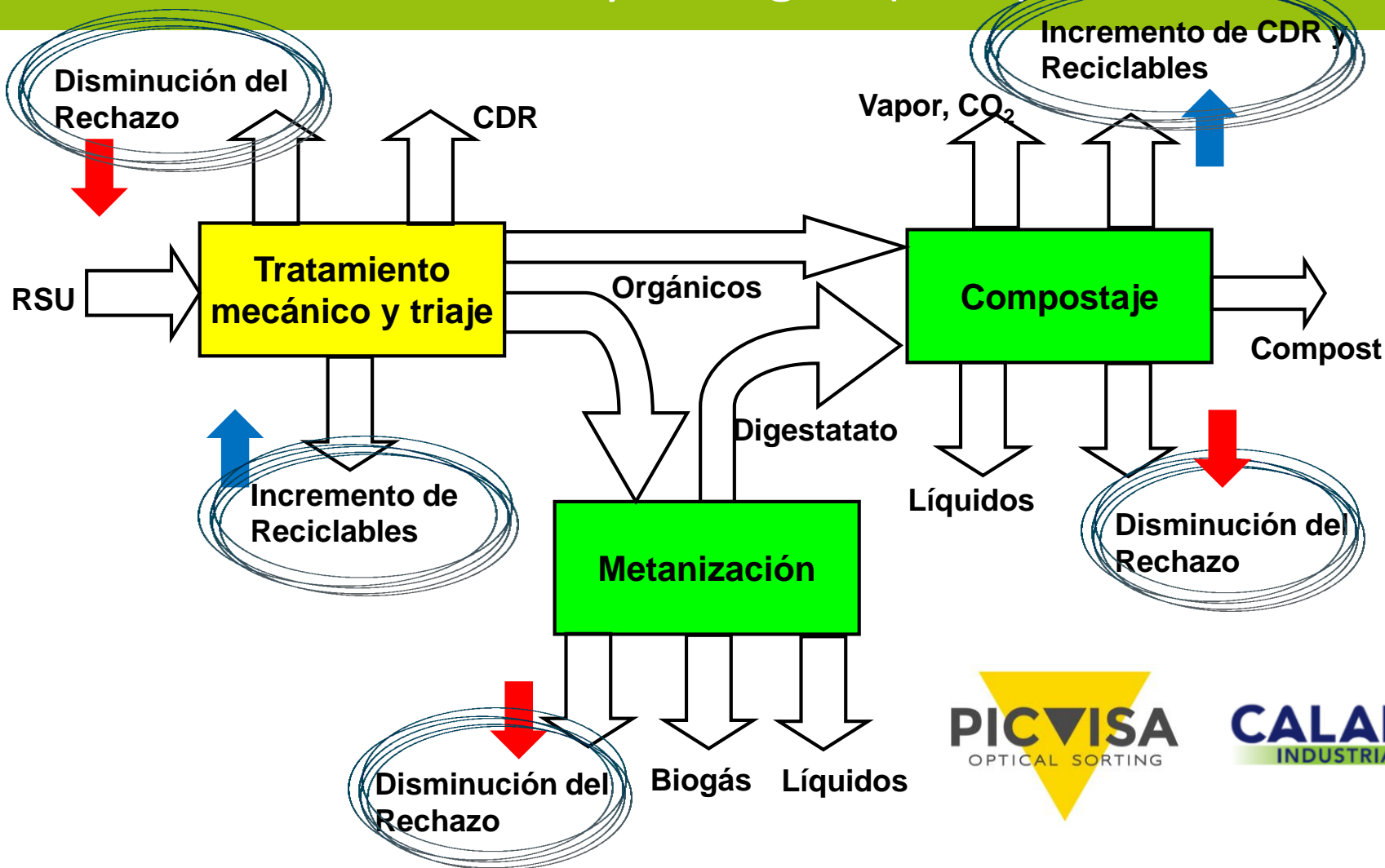


# Tratamiento Mecánico y Biológico (TMB) de RSU





# Tratamiento Mecánico y Biológico (TMB) de RSU





# 06 Otros proyectos I+D del Área Industrial del GRUPO CALAF



## Proyecto CIRCPACK (H2020)



### CIRCPACK

**Desarrollo de soluciones de economía circular en la cadena de valor de envases plásticos.**

Proyecto de varias empresas lideradas por CIRCE.





## Proyecto PLASTICIRCLE (H2020)



### **PLASTICIRCLE**

**Tratamiento de residuos de envases plásticos para un reciclaje eficiente.**

Proyecto de varias empresas lideradas por ITENE.







## Proyecto I PRO REC (CDTI)



### **I PRO REC**

**Inteligencia artificial para la detección de materiales reciclables.**





# ¡Gracias!

Rodrigo VERBAL  
r.verbal@calafgrup.com